

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- การประถมศึกษา, กอง. กรมสามัญศึกษา. คำที่นักเรียนชั้นเด็กเล็กใช้ พระนคร:
โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว, 2517.
- กอ สวัสดิพานิชย์. "แนวการสอนภาษาไทย," เอกสารการนิเทศการศึกษา คู่มือครูภาษาไทย
ฉบับที่ 117. หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู กระทรวงศึกษาธิการ, 2514.
- กำชัย ทองหล่อ. หลักภาษาไทย. พระนคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัดรวมสาสน์, 2515.
- คณะอนุกรรมการปรับปรุงหลักสูตร. "สรุปผลการประชุมกลุ่มที่ 1 - กลุ่มวิชาภาษาไทย,"
เอกสารรายงานการประชุมสัมมนาแบบตามหลักสูตรประถมศึกษา 2521, 2517.
- "จุดมุ่งหมาย หลักการ และ โครงสร้างหลักสูตรประถมศึกษา," เอกสารฉบับที่ 1
ประกอบการประชุมสัมมนาเพื่อพิจารณาปรับปรุงแบบตามหลักสูตรประถมศึกษา 2521, 2517.
- "แนวความคิดสร้างรูปแบบสื่อการเรียนวิชาภาษาไทย," เอกสารรายงานการประชุม
สัมมนาเพื่อพิจารณาปรับปรุงแบบ หลักสูตรประถมศึกษา 2521, 2517.
- โครงการสอนวิชาภาษาไทย, เอกสารประกอบการสอนของโรงเรียนสาธิต
พิบูลสงครามมหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม, 2518.
- เจือ สตะเวทิน. ภาษาศิลป์. พระนคร: โรงพิมพ์พิมพ์ไทย, 2506.
- ฉวีวรรณ จึงเจริญ. "ทักษะทางภาษา," เอกสารประกอบการสัมมนาเพื่อศึกษาหลักสูตร
ประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ณ วิทยาลัยครูสวนสุนันทา, 2519.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. "แนวทางการจัดระบบพัฒนาหลักสูตรและการจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้,"
เอกสารฉบับที่ 9 ประกอบการสัมมนาเพื่อศึกษาหลักสูตรประถมศึกษาและมัธยมศึกษา.
 วิทยาลัยครูสวนสุนันทา, 2519.

ระประนี นาคกรทรรพ. บันทึกคนควาภาษาไทย, พระนคร: กรุงเทพมหานคร, 2514.

..... คู่มือครูภาษาไทย พระนคร: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2512.

..... คู่มือครูประโยคมัธยมศึกษาตอนต้นวิชาภาษาไทย เล่ม 1 พระนคร:
 โรงพิมพ์คุรุสภา, 2514.

เดโช สวานานนท์. หลักจิตวิทยาทั่วไป. พระนคร: โรงพิมพ์โอเคียนส์โตร, 2510.

เดือน สินธุพันธุ์ประทุม. "การรู้งใจ," เอกสารประกอบการสอนวิชาจิตวิทยาการศึกษาเบื้องต้น.
 แผนกจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2514.

นราธิปพงศ์ประพันธ์, พระเจ้าวรวงศ์เธอกรมหมื่น, วิทยาสารานุกรม. พิมพ์ครั้งที่ 2.
 พระนคร: แพร่พิทยา, 2514.

นิรันดร์ นวมารค. จุดสารภาษาไทย. หน่วยศึกษานิเทศกรรมสามัญศึกษา, 2514.

นิยม เรียงจันทร์. "ภาษาไทยของเรา," คู่มือครูภาษาไทย. หน่วยศึกษานิเทศการศึกษ
 กรมฝึกหัดครู, 2515.

นิภา ชวนะพานิช. "การสร้างแบบฝึกหัดทักษะภาษาไทย เรื่องสระเสียงยาว,"
 วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.

นิยม เรียงจันทร์ - ชวาล แพร่ วัฑกุล. "คำบางประเภทที่มักเรียนสะกดผิด,"
รายงานสถิติวิเคราะห์ตนเอง, สำนักงานทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา
 วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2504.

บุญถิ่น อัครถาวร. "ข้อคิดเห็นในการสอนภาษาไทย," เอกสารการนิเทศการศึกษา คู่มือวิชาภาษาไทย เล่ม 3 ฉบับที่ 100. หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู กระทรวงศึกษาธิการ, 2512.

บุญเหลือ เทพยสุวรรณ, ม.ล. "การใช้วิชาภาษาศาสตร์ให้เป็นประโยชน์ในการสอนภาษาของผู้เรียน," แนวทางภาษาไทย. พระนคร: กรุงเทพมหานครพิมพ์, 2517.

ประคอง กรรณสุต. สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู. พระนคร: ไทยวัฒนาพานิช, 2515.

..... รศ. "การวิเคราะห์ข้อสอบ," เอกสารประกอบการบรรยายของคณะครุศาสตร์, 2518.

ประคอง สุทธิสารและคณะ. แบบฝึกหัดคัดไทยชั้น ป. 4 พระนคร: ไทยวัฒนาพานิช, 2516.

ประเทิน มหาขันธ์. หลักการสอนภาษา. โรงเรียนสาธิตพิบูลพิบูลย์ วิทยาลัยวิชาการศึกษา บางแสน, อุดรธานี.

เปลื้อง ณ นคร. ภาษาไทยของท่าน. พระนคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2504.

..... "ความผันวนของภาษาไทย," เอกสารอันคัม 4 ชุมนุมภาษาไทยของครูสภา แสดงปาฐกถา ณ ครูสัมมนาการ, 2518.

มังกร ชัยชนะการจ. "ความเห็นเรื่องการสอนอ่านและการสอนเขียน," วารสารครุศาสตร์, 2(ธันวาคม - มีนาคม, 2515.)

รุ่ง แก้วแดง. "การประเมินศึกษามองจากตัวเลข," ศูนย์ศึกษา, 18(มกราคม - กันยายน, 2515.)

- ศศิธร สุทธิแพทย์. "แบบฝึกหัดสำหรับสอนเรื่องวลีในภาษาไทยระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษา."
 วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต มัธยมศึกษาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. หลักสูตรประโยคประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับร่างครั้งที่ 7)
 2518.
- สุชา จันทน์เอม. "ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้าใจคำศัพท์และความเข้าใจในการอ่านของ
 นักเรียนที่สำเร็จชั้น ป. 4 ในโรงเรียนประถมศึกษาบางแห่งในจังหวัดพระนคร,"
 วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2509.
- เสียมี่ วิลาวรรณ. หลักและการใช้ภาษาไทยชั้น ป. 4. พระนคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2513.
- เอกวิทย์ ณ ถลาง. "สภาพและปัญหาการประถมศึกษา," ศูนย์ศึกษา, 2(มกราคม-กันยายน,
 2515.)
- อินทร์ ศรีคุณ. "การศึกษาเกี่ยวกับความสามารถในทางคำรพียง การอ่าน การเขียน และการ
 แถงความ ของนักเรียนที่สำเร็จชั้น ป. 4 ในโรงเรียนประถม 6 แห่งในจังหวัด
 นครราชสีมา," วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร,
 2509.
- อำไพ สุจริตกุล. "เขาลดลครูกันอย่างไร," ศูนย์ศึกษา, 18(มกราคม - กันยายน, 2515.)
- อนุชิต, พระยา. คำราชาศัพท์. พระนคร: โรงพิมพ์เฟื่องนคร, 2508.
- อุปกิตศิลปสาร, พระยา. หลักภาษาไทย. พระนคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2511.

ภาษาอังกฤษ

- Barnett, J.A., Broughton, Geoffrey, and Greenwood, Thomas.
Teachers' Handbook 2 Middlesex: Pengain Books Ltd.,
 1969.
- Billows, F.L. The Techniques of Language Teaching. London:
 Longmans, Green and Co. Ltd., 1962.
- Brooks, Nelson. Language and Language Learning. 2 nd ed.
 New York: Harcourt, Brace & World, 1960.
- Broughton, Geoffrey. "The Teacher and His Textbook," English
 Language Teaching, 21(May, 1967), 262 - 64.
- Daccanay, Fe. R., and Bowen, J. Donald. Techniques and Procedures
 in Second Language Teaching. Quezon City: Alemar-Phoenix
 Publishing House, Inc., 1963.
- Garrette, Henry E. Statistics in Psychology and Education.
 New York: Vakils Feffer and Simsons Private Ltd., 1966.
- Guilford, J.P. Fundamental Statistics in Psychology and Education.
 New York : Mc. Graw - Hill Book Company, Inc, 1965.
- Hafner, Lawrence E. and Jolly, Hayden B. "Association of the
 Printed word with a Picture," Pattern of Teaching Reading
 in the Elementary School. New York: The Macmillan Company,
 G. 1972.

- Harless, J.H. "The Two Meanings of Mathematics," A Handbook of Programmed Learning. India : Anand Press, no date.
- King, Arthur H. "Notes on Remedial English at Higher Education Level," English Language Teaching, 27(June, 1973.), 245.
- Lado, Robert. Language Teaching. New York: McGraw - Hill, Inc., 1964.
- Rosenbaum, Peter. S. "Language Instruction and the School," Report of the 20th Annund Round Table Meeting on Linguistics and Language Studies. Washington D.C. : Georgetown University Press, 1969.
- Tucker, C. Allen. "Evaluating Beginning Textbooks," English Teaching Forum, 6 (September - October, 1968), 10.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

ตารางที่ 3 ค่าระดับความยาก (P) และอำนาจจำแนก (D) ของแบบสอบ

ข้อ	P	D
1	71	.30
2	60	.28
3	77	.30
4	79	.22
5	64	.24
6	60	.36
7	70	.28
8	71	.46
9	65	.42
10	40	.20
11	33	.26
12	74	.20
13	52	.24
14	40	.32
15	61	.38
16	80	.32
17	61	.42
18	80	.28
19	40	.32
20	69	.22

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ข้อ	P	D
21	79	.38
22	66	.32
23	37	.34
24	63	.46
25	80	.40
26	66	.32
27	79	.34
28	66	.32
29	56	.36
30	56	.20
31	79	.30
32	69	.22
33	69	.26
34	76	.24
35	78	.24
36	71	.38
37	67	.22
38	73	.22
39	66	.24
40	60	.28
41	63	.54
42	73	.30
43	49	.26

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ข้อ	P	D
44	71	.38
45	78	.44
46	56	.32
47	79	.36
48	67	.22
49	47	.26
50	77	.34

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข.
แบบสอบวิชาภาษาไทย
เรื่องมาตราแม่ก

ก. ให้นักเรียนขีด × ทับข้อที่ถูกของมากที่สุด

1. ทัวสะกคืออะไร
 - ก. พยัญชนะที่ผสมกับสระและมีทัวสะก
 - ข. พยัญชนะที่อยู่ในคำต่าง ๆ ทุกคำ
 - ค. พยัญชนะที่ควบกับพยัญชนะอื่นในคำและมีทัวสะก
 - ง. พยัญชนะที่อยู่หลังสระและออกเสียงสะก
2. ข้อใดที่มีพยัญชนะซึ่งทำหน้าที่เป็นทัวสะกของคำ "ปรารภนา"
 - ก. ปร
 - ข. ภ
 - ค. ณ
 - ง. น
3. ข้อไหนคือข้อที่มีทัวสะกในมาตราเดียวกันทั้งหมด
 - ก. พัก สวัสดิ์
 - ข. แม พาน
 - ค. ทัก เคียว
 - ง. นอง นม
4. ทัวสะกที่อยู่ในมาตราแม่ "ก" หมายถึงอะไร
 - ก. พยัญชนะที่อยู่หลังสระเป็นทัวอะไรก็ไ้แตกของออกเสียงเหมือน ก สะก
 - ข. พยัญชนะที่อยู่หลังสระเป็นทัว ก
 - ค. พยัญชนะที่อยู่หลังสระเป็นทัว ค
 - ง. พยัญชนะที่อยู่หลังสระเป็นทัว ส

5. ข้อใดที่ไม่เป็นทวิสะกคิในมาตราแม่ "กค" ทั้งหมด
- ม ย
 - ล ส
 - ค ก ท
 - ฉ ฎ ฏ
6. คำที่มีทวิสะกคิในมาตราแม่ "กค" มีอะไรบ้าง
- ค ก ร ฎ บ ษ
 - ค ก ท ล ส
 - ค ก ฃ ค ศ
 - ค ก ฎ ษ ษ
7. คำในข้อใดที่มีทวิสะกคิไม่ในมาตราแม่ "กค"
- สะพานราชเทวี
 - สุพรรณบุรี
 - ประพตัก
 - บังอาจ
8. ข้อใดที่มีคำที่มีทวิสะกคิในมาตราแม่ "กค" ทั้งหมด
- วิเศษณ์ ประโยชน์
 - ไม้มรรทัก ประโยค
 - สรรพนาม เวทนา
 - มณเฑียร ฝน

9. ข้อใดเป็นคำที่มีตัวสะกดอยู่ในมาตราแม่ "กด" ทั้งหมด

- | | | |
|------------|-------------|-------------|
| ก. ประสูติ | รามเกียรติ์ | โมกข์ศักดิ์ |
| ข. ทรงกลด | เกียรติ | ชัยนาท |
| ค. อาวุธ | สาส์น | นเรศ |
| ง. ขบถ | แรว | ลอด |

๑๐. ฉีกเครื่องหมาย X ทับอักษรหน้าข้อที่อ่านถูกต้อง

10. จักรพรรดิ อ่านว่าอย่างไร

- ก. จัก - กะ - พัก
- ข. จัก - กระ - พัก
- ค. จัก - กะ - พัน
- ง. จัก - กระพัน - ทิ

11. จิตรกรรม อ่านว่าอย่างไร

- ก. จิก - ตะ - ระ - กัม
- ข. จิก - ตะ - ระ - กัม
- ค. จิก - ตะ - กัม
- ง. จิก - ระ - กัม

12. ทูจริท อ่านว่าอย่างไร

- ก. ทู - จะ - ริท
- ข. ทู - จะ - หริท
- ค. ทู - จะ - หริท
- ง. ทู - จะ - ริท

13. อาษณกรรม อ่านว่าอย่างไร

- ก. อาศ - ยะ - กำ
- ข. อาศ - ชะ - ยะ - กำ
- ค. อา - ชะ - ยะ - กำ
- ง. อา - ยะ - กำ



14. มรรยาค อ่านว่าอย่างไร

- ก. มะ - ระ - ยาค
- ข. มอ - ระ - ยาค
- ค. มั่น - ยาค
- ง. มั่น - ระ - ยาค

15. เทศนา อ่านว่าอย่างไร

- ก. เทศ - นา
- ข. เท - สะ - หนา
- ค. เทศ - สะ - นา
- ง. เทศ - สะ - หนา

16. บรรพบุรุษ อ่านว่าอย่างไร

- ก. บัน - บุ - หรุก
- ข. บับ - บุ - หรุก
- ค. บัน - พะ - บุ - หรุก
- ง. บับ - พะ - บุ - หรุก

ค. ขีดเครื่องหมาย X ทับตัวอักษรหน้าชื่อที่เขียนถูกต้องตามการอ่าน

17. ชะ - บค หมายถึงการประทุษร้ายต่อราชอาณาจักร

- ก. ชบค
- ข. ชบค
- ค. ชบค
- ง. กบค

18. สัม - พาก หมายถึงการพูดแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
- สัมพาท
 - สัมพาส
 - สัมภาส
 - สัมภาษณ์
19. กา - กะ - บาก หมายถึงเครื่องหมายที่ใช้เป็นชื่อวรรคบอกเสียงจัตวา
- กากบาท
 - กากบาทร
 - กากบดก
 - กากบาท
20. ตะ - บอง - เพ็ค หมายถึงต้นไม้ชนิดหนึ่งที่ขึ้นอยู่ในทะเลทราย
- ตะบองเพ็ค
 - จะบองเพชร
 - ตะบองเพชร
 - ตะบองเพชร
21. พุก - ชา หมายถึงผลไม้ไทยชนิดหนึ่ง
- พุกชา
 - พพชา
 - พชรา
 - พพรา
22. คะ - วิ - หาด หมายถึงเรือนอันสง่าผ่าเผย
- คฤหาค
 - คฤหาสน์
 - คฤหาษณ์
 - คฤหาสน์

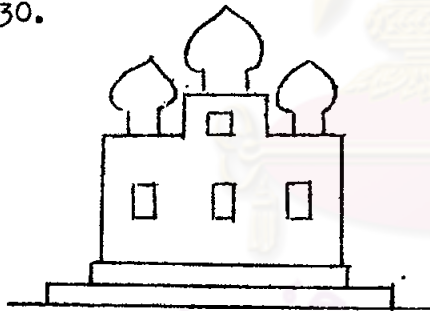
๖. ~~ข้อ~~ ~~๓~~ บทขอที่สะกดคำถูกต้องของทั้งหมดสองคำ

23. ก. สภาภาษาด อนุญาติ
 ข. สภาภาษาด อนุญาติ
 ค. สภาภาษาด อนุญาติ
 ง. สภาภาษาด อนุญาติ
24. ก. น้ำมันกาด กาด
 ข. น้ำมันกาด กาด
 ค. น้ำมันกาด กาด
 ง. น้ำมันกาด กาด
25. ก. แรด ส้ารวจ
 ข. แรด ส้ารวจ
 ค. แรด ส้ารวจ
 ง. แรด ส้ารวจ
26. ก. บาดัยัก วัณชรรม
 ข. บาดะัยัก วัณชรรม
 ค. บาดะัยัก วัณท่า
 ง. บาดะัยัก วัณชรรม
27. ก. ศรัทธา เทศการ
 ข. ศรัทธา เทศกาล
 ค. ศรัทธา เทศกาล
 ง. ศรัทธา เทศกาล

28. ก. พฤษภาคม พฤษจิกายน
 ข. พฤษภาคม พฤษจิกายน
 ค. พฤษภาคม พฤษจิกายน
 ง. พฤษภาคม พฤษจิกายน
29. ก. ศักดิ์ศิษย์ อุมาทว
 ข. ศักดิ์สิทธิ์ อุมาทย
 ค. ศักดิ์สิทธิ์ อุมาทว
 ง. ศักดิ์สิทธิ์ อุมาทว

จ. ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✕ บนตัวอักษรหน้าข้อความทางขวามือที่มีความหมายตรงกับภาพหรือข้อความทางซ้ายมือ

30.



- ก. อุโบสถ
 ข. มัสยิด
 ค. กุฎหาสน์
 ง. พระราชวัง

31. กลองสำหรับคู่สิ่งที่อยู่ไกล ๆ ให้ชัดเจน

- ก. กลองโทรทรรศน์
 ข. กลองจุลทรรศน์
 ค. กลองโทรทศน์
 ง. กลองจุลทศน์

32. กลองสำหรับขยายเสียงที่เล็กให้ใหญ่ขึ้น
- ก. กลองโทรทรศน์
ข. กลองจุลทรศน์
ค. กลองโทรทศน์
ง. กลองจุลทศน์

ฉ. ให้นักเรียนขีด ✕ ทับหน้าข้อที่สามารถเติมในประโยคได้ถูกต้อง

33. เราไปที่ _____ เพื่อถวาย _____ แด่พระสงฆ์

- ก. ภัตตาหาร วัด
ข. วัด ภัตตาหาร
ค. ภัตตาหาร โบสถ์
ง. โบสถ์ ภัตตาหาร

34. ไข่ _____ เรียกก๊อกอย่างหนึ่งว่า _____

- ก. ทรพีช เป็ดช
ข. เป็ดช บิด
ค. รากสาค ทรพีช
ง. ทรพีช รากสาค

35. _____ ของ _____ ไข่ปลุกได้

- ก. เม็ด ฟิช
ข. เมล็ด ฟิช
ค. เมล็ด คนไม้
ง. เม็ด คนไม้

36. เขาเป็น _____ คนเดียวของเจ้าของ _____ หลังจากนั้น

- ก. ฤณี บุคร
ข. บุคร ฤณี
ค. คฤหาสน์ หายาท
ง. หายาท คฤหาสน์

37. คนไทยนิยมนำ _____ ของผู้ตายไปตั้งใน _____
- ก. อัฐิ มหาสมุทร
 ข. มหาสมุทร อัฐิ
 ค. อัฐิ มหาสมุทร
 ง. มหาสมุทร อัฐิ

38. พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรง _____ ที่วัด _____
- ก. บวรนิเวศวิหาร เณรช
 ข. เณรช บวรนิเวศวิหาร
 ค. บวรนิเวศวิหาร บวช
 ง. บวช บวรนิเวศวิหาร

ช. ใหนักเวียนกา × ทับบนขอที่ไซคำในแต่ละประโยคใดถูกทั้งหมด

39. พุค พุทช พุช
- ก. ฉันทวรายคอกพุชแดพระพุทชเมอวันพุค
 ข. ฉันทวรายคอกพุคแดพระพุทชเมอวันพุช
 ค. ฉันทวรายคอกพุทชแดพระพุคเมอวันพุช
 ง. ฉันทวรายคอกพุชแดพระพุทชเมอวันพุค

40. บาค บาค บาค
- ก. บาคหลวงเห็นพระสงฆอมบาคออกบิณฑบาค
 ข. บาคหลวงเห็นพระสงฆอมบาคออกบิณฑบาค
 ค. บาคหลวงเห็นพระสงฆอมบาคออกบิณฑบาค
 ง. บาคหลวงเห็นพระสงฆอมบาคออกบิณฑบาค

41. กาศ กาส กาศ

- ก. ฤๅหนาวอากาศเียนเป็นโอกาสที่จะปลุกยักษ์กาศ
- ข. ฤๅหนาวอากาสเียนเป็นโอกาสที่จะปลุกยักษ์กาศ
- ค. ฤๅหนาวอากาศเียนเป็นโอกาสที่จะปลุกยักษ์กาศ
- ง. ฤๅหนาวอากาศเียนเป็นโอกาสที่จะปลุกยักษ์กาศ

42. โจทย์ โจทก์ โจษ

- ก. เขาโจษกันว่าโจทย์ในคดีนี้คดีเลขโจทก์เก่ง
- ข. เขาโจทย์กันว่าโจษในคดีนี้คดีเลขโจทก์เก่ง
- ค. เขาโจทท์กันว่าโจทย์ในคดีนี้คดีเลขโจษเก่ง
- ง. เขาโจษกันว่าโจทก์ในคดีนี้คดีเลขโจทย์เก่ง

43. บวก บวช

- ก. แมคร้วทำพักทองแกลงบวกและกล้วยบวกชีในงานบวกนาค
- ข. แมคร้วทำพักทองแกลงบวกและ กล้วยบวกชีในงานวันบวกนาค
- ค. แมคร้วทำพักทองแกลงบวกและ กล้วยบวกชีในงานบวกนาค
- ง. แมคร้วทำพักทองแกลงบวกและกล้วยบวกชีในงานบวกนาค

44. สัตว์ สัตย์ สัจ

- ก. สุนัข เป็นสัตว์ที่ขอสัจต่อผู้มีสัจวาจา
- ข. สุนัข เป็นสัตว์ที่ขอสัตย์ต่อผู้มีสัตย์วาจา
- ค. สุนัข เป็นสัตว์ที่ขอสัตย์ต่อผู้มีสัจวาจา
- ง. สุนัข เป็นสัตว์ที่ขอสัจต่อผู้มีสัตย์วาจา

45. เสธ เศษ เสธ เศษจร

- ก. ประเทศฝรั่งเศสปลืเสธวากการชายเสธกระคานไม่ใคช่วยใให้เศษจรกิจขึ้น
- ข. ประเทศฝรั่งเศสปลืเสธวากการชายเศษจรกระคานไม่ใคช่วยใให้เศษกิจขึ้น
- ค. ประเทศฝรั่งเศสปลืเสธวากการชายเสธกระคานไม่ใคช่วยใให้เศษจรกิจขึ้น
- ง. ประเทศฝรั่งเศสปลืเสธวากการชายเศษกระคานไม่ใคช่วยใให้เศษจรกิจขึ้น

46. วาท วาส วาค

- ก. เจ้าวาทให้ใโอวาสแก่นักเรียนว่าไม่ควรวาคภาพที่จะก่อใให้เกิคารวิวาคกัน
- ข. เจ้าวาทให้ใโอวาทแก่นักเรียนว่าไม่ควรวาคภาพที่จะก่อใให้เกิคารวิวาสกัน
- ค. เจ้าวาสให้ใโอวาทแก่นักเรียนว่าไม่ควรวาคภาพที่จะก่อใให้เกิคารวิวาทกัน
- ง. เจ้าวาสให้ใโอวาทแก่นักเรียนว่าไม่ควรวาคภาพที่จะก่อใให้เกิคารวิวาสกัน

47. วัค วรณ

- ก. วัคนเกาแกสรางมาหลายศทวรณแล้ว
- ข. วัครนเกาแกสรางมาหลายศทวรณแล้ว
- ค. วัครนเกาแกสรางมาหลายศทวคแล้ว
- ง. วรณนเกาแกสรางมาหลายศทวคแล้ว

48. เพ็ค เพชร

- ก. จังหวัคเพชรบรณมคนบอระเพคและตะบองเพชรมาก
- ข. จังหวัคเพชรบรณมคนบอระเพชรและตะบองเพคมาก
- ค. จังหวัคเพคบรณมคนบอระเพชรและตะบองเพชรมาก
- ง. จังหวัคเพคบรณมคนบอระเพคและตะบองเพคมาก

49. บัค บัทร บัค

- ก. เขาได้รับประกาศนียบัตร เมื่อปีที่แล้วและ เขาก็ได้รับทรัพย์สินสัมพัทธ์ ตั้งแต่บัดนั้น
 ข. เขาได้รับประกาศนียบัตร เมื่อปีที่แล้วและ เขาก็ได้รับสมบัติ ตั้งแต่บัดนั้น
 ค. เขาได้รับประกาศนียบัตร เมื่อปีที่แล้วและ เขาก็ได้รับสมบัติ ตั้งแต่บัดนั้น
 ง. เขาได้รับประกาศนียบัตร เมื่อปีที่แล้วและ เขาก็ได้รับสมบัติ ตั้งแต่บัดนั้น

50. รก รก รส

- ก. สับปะรส บนรถไฟ มีรส อร่อย
 ข. สับปะรส บนรถไฟ มีรส อร่อย
 ค. สับปะรส บนรถไฟ มีรส อร่อย
 ง. สับปะรส บนรถไฟ มีรส อร่อย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค.

ตารางที่ 4 การคำนวณเพื่อหาความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบ

X	f	fX	X ²	fX ²
49	1	49	2401	2401
45	4	180	2025	8100
44	3	132	1936	5808
43	5	215	1849	9245
42	7	294	1764	12348
41	6	276	1681	10086
40	3	120	1600	4800
39	8	312	1521	12168
38	1	38	1444	1444
37	6	222	1369	8214
36	4	144	1269	5184
35	2	70	1225	2450
34	3	102	1156	3468
33	1	33	1089	1089
32	2	64	1024	2048
31	2	62	961	1922
30	6	180	900	5400
29	2	58	841	1682
28	2	56	784	1568
27	2	54	729	1458
26	4	104	676	2704

ตารางที่ 4 (ต่อ)

X	f	fX	X ²	fX ²
25	2	50	625	1250
24	2	48	576	1152
23	4	92	529	2116
22	6	132	484	2904
21	3	63	441	1323
20	2	40	400	800
19	1	19	361	361
17	1	17	289	289
15	4	60	225	900
14	1	14	196	196
N = 50		$\Sigma fX = 3300$	$\Sigma fX^2 = 114878$	

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หาคความแปรปรวน

$$\begin{aligned}
 s_t^2 &= \frac{N \sum fX^2 - (\sum fX)^2}{N(N-1)} \\
 &= \frac{100 \times 114878 - (3300)^2}{100 \times (100 - 1)} \\
 &= \frac{11487800 - 10890000}{9900} \\
 &= \frac{597800}{9900} \\
 &= 60.38
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \bar{x} &= \frac{\sum fX}{N} \\
 &= \frac{3300}{100} \\
 &= 33.00
 \end{aligned}$$

หาคความเที่ยง

$$\begin{aligned}
 r_{tt} &= \frac{n s_t^2 - M(n-M)}{(n-1) \bar{x}^2} \\
 &= \frac{50 \times 60.38 - 33(50 - 33.00)}{49 \times 60.38} \\
 &= \frac{3019 - 33 \times 17}{2958.62} \\
 &= \frac{3019 - 561}{2958.62} \\
 &= \frac{2458}{2958.62} \\
 &= 0.83
 \end{aligned}$$

ภาคผนวก ง.

ตารางที่ 5 แสดงผลการทดลองกลุ่มเล็ก

ลำดับ	คะแนน ก่อนทำแบบฝึกหัด	คะแนน หลังทำแบบฝึกหัด	คะแนน ความก้าวหน้า	จำนวนค่าตอบ ที่ตอบถูก
1	44	45	1	590
2	44	48	4	616
3	42	48	6	588
4	41	43	2	594
5	40	45	5	556
6	40	44	4	594
7	38	40	2	589
8	38	41	3	574
9	38	49	11	584
10	37	44	7	575
11	36	42	6	568
12	35	43	8	603
13	35	44	7	529
14	33	46	13	564
15	32	38	6	533
16	32	36	4	556
17	32	41	9	536
18	31	37	6	542
19	31	41	10	572
20	30	42	12	531

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ลำดับที่	คะแนน ก่อนท่าแบบฝึกหัด	คะแนน หลังท่าแบบฝึกหัด	คะแนน ความก้าวหน้า	จำนวนคำทอม ที่ถูกต้อง
21	30	37	7	565
22	29	43	14	551
23	29	40	11	567
24	29	32	3	515
25	28	40	12	551
26	28	39	11	578
27	28	35	7	564
28	27	37	10	533
29	25	37	12	529
30	24	38	14	534
31	24	41	17	509
32	22	37	15	568
33	21	34	13	515
34	18	35	17	533
35	16	39	23	545
รวม	1107	1419	312	19551
คะแนนเฉลี่ย	31.63	40.54	8.9	558.6
คะแนนเฉลี่ยร้อยละ	63.26	81.08	17.8	89.23

ตารางที่ 6 ตารางวิเคราะห์แบบฝึกหัด

ข้อที่	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12	1.13	1.14	1.15	1.16	2	3	4	5	6	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5
	จำนวน คำตอบ	5	12	9	12	2	12	1	12	7	12	13	4	9	11	12	12	16	12	12	7	8	4	4	3	4
คนที่	1																									
2																										
3																										
4																										
5																										
6																					1					
7																										
8																										
9																	6					1	1	1	1	1
10																										
11																						1	1	1	1	1
12																										
13																						1				
14																										
15												4														
16																										
17																										
18																										
19																						1	1	1	1	1
20																										
21																						2				
22																										
23																						1	1			
24																										
25																						2		1	2	
26																										
27																										
28																										
29																						1				
30																										
31																						1				
32												1											2			
33																							1	1	1	1
34																							2			
35																								2	1	2
36																						1	1	1	1	1

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ข้อ	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12	1.13	1.14	1.15	1.16	2	3	4	5	6	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5
จำนวนคำตอบ	5	12	9	12	2	12	1	12	7	12	13	4	9	11	12	12	16	12	12	7	8	4	4	3	4	4
คนที่																										
37																										
38																					1	1	1	1	1	1
39																	1				1					
40																		1			1					
41																								1		
42																										
43																			1		2	1	1	1	1	1
44																						2	2		2	2
45																		1	1	1	1					
46																					1		1	1	1	1
47																										
48																										
49																					1	1				
50																										
51																		5			3			2		
52												4							1	1	1					
53																										
54																										
55																						1	1	1	1	1
56																										
57																			1		1	1	1	1	1	1
58																		3	4	1	4	5	1	1	1	1
59																						1	1	1	1	1
60																										
61																										
62																										
63																							1	1	1	1
64																			1		4					
65																										
66																						2				
67																						1				
68																			2			1				
69																			2		2	1	1	1	1	1
70																			1		1	4	1	1	1	1
71																						1	1	1	1	1
72																			2			4	1	1	1	2
73																							3	1	1	1
74																						1				

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ข้อที่	จำนวนคำตอบ																													
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12	1.13	1.14	1.15	1.16														
75	5	12	9	12	2	12	1	12	7	12	13	4	9	11	12	12	16	12	12	7	8	4	4	3	4	4				
76																														
77																														
78																														
79																	1	3	4	2	3	1	1	1	1	1				
80																	1													
81																					2	3	2	3	2	3				
82																														
83																	1													
84																							1							
85																				1										
86																														
87																						1	2							
88																							2							
89																							3							
90																														
91																						1	2	1	1	1	3			
92																						1	1	1	1	1	1			
93																						2	1	1	4					
94																														
95																						2		3						
96																						4		3						
97																						1	2	1	1					
98																						1	1	1						
99																						1	4	1	1	3	2	2	2	2
100																								1	1	1	1			
ค่าเฉลี่ยรวม	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	97.75	100	100	100	100	95.13	96.75	98.75	97.71	99.75	90.75	90.75	92.50	90.00	90.75	92.50			

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ข้อ	7.6	7.7	8	9.1	9.2	9.3	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
จำนวน คน	4	4	4	4	4	11	12	6	23	16	5	5	13	14	8	15	9	9	4	8	8	15	9	9	5	
1							1						1							1					5	
2													2	1	3						1		1		2	
3														1					2					1	5	
4				1					1	1			2	2	6						1		1		2	
5					1					2			1	2	2				2						3	
6													1	6	1				2					1	3	
7										3				5	6						1			2		
8							1	1		2				2	2							1		1	1	
9	1	1						1						1	3										4	
10										2				1	3											
11	1	1			2									2	5				2						4	
12										3				1	8				2						2	
13								1		1	1		1											2	4	
14													1	2	3										3	
15			2				1	1		2			1	4	3				2		1	1	2	1	4	1
16														2												
17				1											4						1					
18														1	7				2		1		3	3	4	
19	1	1				1		1					1	2	7									3	4	
20															1	2		2						1	2	
21								2	2				1	4	6									1	2	1
22										4				4	3			2	2						2	
23				1	2		1	1					1	4	4						1		1		3	
24										1			1	3	3								2		3	1
25				2					1	3	2		2	0	3				4		2			1	4	1
26													1	1	1									1	3	1
27			2			1	1	2		5	1		2	5	7				2		1	1		1	3	4
28							1	1	1	1		1	1	3	6										2	1
29	1				2			2			1			4	3						1	1			4	1
30													2	2	3		2		2		1		2		1	
31										1			1		1				2		1				1	
32			1					1	1	2	1		1	5	10		4		2						5	
33	1	1					1	1		2	1		2	1	9								4	2	5	8
34					2			1	3	2	1		1	5	8						2	1			4	
35	1	1	1		1	1				2			1	3	9						2		4	2	2	6
36	1	1							1	1				3							1	1		3	7	1
37			1				4			1		1	1	5	4										9	3
38	1	1			1	2				1	1		4	5	10		2				1	1			4	2

ชนิด	7.6	7.7	8	9.1	9.2	9.3	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
จำนวน ค่าคอม คณ	4	4	12	4	4	4	11	12	26	23	16	5	5	13	14	8	15	9	9	4	8	8	15	9	9	5
77														1											2	
78														1	1								2		2	
79	1	2	1	2	2	2				1			4	6	6						1				3	
80			1							1	1		1	4	7										1	
81			1		1	1	1	3	1	1	3		2	12	8				2		3	1	2	3	6	1
82					2		1				1			1	7	4								2		
83					1			1		4			1	5	6						2			1	6	1
84						1	1			8	1		3	7	1		1				1		2	1	4	
85						1	1	2		7	1	2	5	9	6	2		2				3		2	8	5
86													1	1	3	2					1			1		
87									1				1	4	5		2		3		4			1	5	3
88			1	3	2	2			4	2			2	9	13		2		2		1	2		4	4	
89					3			4		5	4		1	5	4			2	3		3		1	2	5	1
90							1							1											2	
91			1	1	2	1	5	7	1	2	2	1	3	10	8									2	6	
92	1	1			1		3	1		3	2		2	6	10						1	2			7	2
93					2	4	1	1		5	2		5	5	2				2		3	1		4	3	1
94													1						2		1				5	1
95			2	1	1	1		1	2	1			1	5	6		3		4		2	1	1	2	3	
96				1	1	1				2	5		3	4	5						1	1	2	1	3	1
97			1	1	1	1			1	4			1	2	2				1		1	1	1	1	3	1
98										2	1			5	5				1		1	1	1	1	1	1
99	1	1	1	1	1	2		1		7	3	1		4	7			3			1	3		3	6	1
100	1	1								2	1			3							1			2	4	3
ค่าคอมทุก เลขรวมละ	93.75	93.75	97.92	95.00	89.75	91.50	95.64	91.92	96.33	91.70	95.81	98.40	74.60	74.61	65.42	98.25	97.73	98.22	88.66	100	87.75	95.50	96.33	89.33	60.77	84.80

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ชื่อ	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45.1	45.2	46	จำนวนค่าตอบ ทุก
จำนวน คน	5	13	16	8	8	12	8	5	14	7	14	10	5	6	9	11	17	6	629
1				1				1	2							1	3		613
2	1														1		1		617
3		2		1			4												613
4	1	1	1		1											1	2		605
5				2				1	1							4	2		607
6	1	1		3				1											606
7				1		1	1	1	1							1	3		604
8	1	1		1	2	1	1	1	1	1		1			2				605
9		1		1														1	604
10		1			1		2	1	1	1						1			615
11				4				1								1			601
12			1			2	1	1				1							606
13										1		1			1		2		613
14	1			2			1					1					2		613
15		13		4		3	2					1				2	1		573
16			1				1										1		623
17		1					1										1		620
18		13	1			7	4	1	1	1						1	4		565
19		5	1	1	1	3	4	1	1	1		3	1			1	1		580
20		1		2											1	1	1		614
21				3															605
22					1	6	8	1		1								6	588
23		2	1	1	2	1		1									1		599
24		1	1	3			2	1	1								1		605
25	1		10	2			1	1	2				1		1		3		566
26						1		1											519
27		2		3	2	9		1	1										570
28		2		2				1	1	1			1						602
29			1	3				1	1						1				603
30		2	1						1	2							1		606
31								1	1										620
32				3	1		1	3				1				2	3		578
33				1	1			2	2	2		1							577
34			2	3			1	1	1	1	2				2	1	2		581
35		6	3	4	1	6	6	1	2			9	2		3	4	6		535
36		1		5	1	3	5	1	1	3		2	1		2	1	5		572
37				3	1	2		1	2			2			2	3	3		587
38			5	1				1	1		2	1			2		5		568

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ชอ	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45.1	45.2	46	จำนวนค่าตอบแทน
จำนวนค่าตอบแทน	5	13	16	8	8	12	8	5	14	7	14	10	5	6	9	11	17	6	629
ชอ																			
39				1	1		2	1	1						1	3			598
40								1							2	1	1		597
41								1										1	611
42								1	3	2	2					2	3		582
43			12	3		3			3						1	2	4		556
44			4	1		7	3	1	2							1	2		574
45			12	1	1	1	4	1	1			1				1	7		558
46								1									1		602
47		2	3	2	6	3	11		1	1	2	1		1	1	1			562
48					1	8	3	2											604
49					1				1										605
50			1	2				1	1	2					2				607
51						4	2		1							1	1		579
52				2	4	1		1		3					9		2		567
53			2		3				1	1			3		1	5	5		552
54			7	1	1			4	3			1	1		1	2	1		596
55		1	5		4				2	1		1	1			1	1		573
56					11				1										598
57		1	12		1				2										567
58				8	1		4	3		1	1					1	5		540
59			2	6	3	1	3	4	2	2	1	4			2	3	4		568
60					2	2			1					2			3		603
61					1				1	3									615
62					3	1			1	1		1	1		1	4	3		593
63		1	1		1			8	1	3	3				1	2	2		575
64				1	2				1	1					1	3	3		586
65		1		4	3	2	3	4	1	2		3		1		2			573
66																			601
67			1	1	2		3		2										597
68					2	1	4	4	1	2					1				597
69			1	3				4									2		587
70		1	4	7	2	1	9	2	1	2	1	2				3	3		526
71				6		1	4	5			2								604
72				12	4				1	4	1	3	3	4		4	10		509
73			13							22		1	2		1	1	2		569
74			3	1	7				2	2						3	7		555
75			8		4	1			3	3		1	1	2					574
76			13				10		1						1				585

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ขอ	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45.1	45.2	46	จำนวนค่าตอบแทน ทุก
จำนวน คน	5	13	16	8	8	12	8	5	14	7	14	10	5	6	9	11	17	6	629
77		1		5		2		1							1				615
78			13					5											605
79			13	14	8	8	12	4		1					2	2			515
80					2			1									1		608
81		4	2	2		3	1	2	2				5			4	5		524
82				4	1	1	2			3			1				2		597
83	2		1	1		4	2	1	2						2	2	5		577
84	2	2	6	1		2		1	4		1	1			1	3			563
85		2	1	4	4	9	6	2	3						2		5		533
86				1		4	3										1		605
87	1	13	6	2				1	2							2	2		570
88			8	1	8		2	1	3		2				1	6	7		529
89	1	3	4	2		7	2	1	1	3	3					4	4		547
90				5		2		1							1				615
91		13	12	1	2	3	8	3	3	4					1	1	4	3	497
92		6	1	1		2	2	1	2		2						2		560
93		3	4	3		3	2	1	4	7	1				9	2	1		537
94		2		1				1	2							2	3		607
95		1		1		6			4	1		2			1	2	5		553
96		7	3	1		4	3	1	4	2		1			4	4	2		554
97		2		1	1	2	2					3							588
98		2		1	1	2	2					5		2					591
99	1	1								1	1				2		2		557
100			15	3	8	8	4			7	2					1	1		557
ค่าตอบแทน เฉลี่ยร้อยละ	95.60	79.46	89.50	78.75	91.00	83.75	82.13	82.40	92.55	91.71	97.36	93.30	91.20	99.67	92.11	90.36	89.29	98.50	92.73

รวมจำนวนค่าตอบแทนทุก

58325

ค่าตอบแทนเฉลี่ยร้อยละ

92.73

หมายเหตุ

ตัวเลขในช่องคือจำนวนค่าตอบแทนที่คิดในแต่ละขอ

ภาคผนวก ฉ.

ตารางที่ 7 ตารางคะแนนการสอบก่อนและหลังทำแบบฝึกหัดจากการทดลองกลุ่มใหญ่

นักเรียน คนที่	คะแนน ก่อนทำแบบฝึกหัด	คะแนน หลังทำแบบฝึกหัด	คะแนน ความก้าวหน้า	คะแนนความ ก้าวหน้ายกกำลัง 2
1	46	48	2	4
2	45	48	3	9
3	43	48	5	25
4	42	48	6	36
5	41	50	9	81
6	41	47	6	36
7	41	49	8	64
8	41	50	9	81
9	41	50	9	81
10	40	49	9	81
11	40	46	6	36
12	40	49	9	81
13	39	50	11	121
14	39	44	5	25
15	38	46	8	64
16	38	47	9	81
17	38	45	7	49
18	37	47	10	100
19	37	50	13	169
20	37	44	7	49

ตารางที่ 7 (ต่อ)

นักเรียน คนที่	คะแนน ก่อนทำแบบฝึกหัด	คะแนน หลังทำแบบฝึกหัด	คะแนน ความก้าวหน้า	คะแนนความก้าวหน้า ยกกำลัง 2
21	37	45	8	64
22	36	41	5	25
23	36	45	9	81
24	36	46	10	100
25	36	45	9	81
26	36	50	14	196
27	35	45	10	100
28	35	49	14	196
29	35	42	7	49
30	34	48	14	196
31	34	45	11	121
32	34	42	8	64
33	34	40	6	36
34	34	49	15	225
35	34	40	6	36
36	34	48	14	196
37	33	42	9	81
38	33	40	7	49
39	33	40	7	49
40	33	39	6	36
41	32	40	8	64
42	32	48	16	256

ตารางที่ 7 (ต่อ)

นักเรียน คนที่	คะแนน ก่อนทำแบบฝึกหัด	คะแนน หลังทำแบบฝึกหัด	คะแนน ความก้าวหน้า	คะแนนความก้าวหน้า ยกกำลัง 2
43	32	44	12	144
44	31	44	13	169
45	31	40	9	81
46	31	44	13	169
47	31	40	9	81
48	31	40	9	81
49	31	40	9	81
50	30	38	8	64
51	30	35	15	225
52	30	38	8	64
53	30	42	12	144
54	30	39	9	81
55	30	43	13	169
56	30	44	14	196
57	29	42	13	169
58	29	44	15	225
59	29	38	9	81
60	29	41	12	144
61	29	40	11	121
62	29	39	10	100
63	29	45	16	196
64	28	39	11	121

ตารางที่ 7 (ต่อ)

นักเรียน คนที่	คะแนน ก่อนทำแบบฝึกหัด	คะแนน หลังทำแบบฝึกหัด	คะแนน ความก้าวหน้า	คะแนนความก้าวหน้า ยกกำลัง 2
65	28	39	11	121
66	28	40	12	144
67	28	48	20	400
68	28	38	10	100
69	28	40	12	144
70	28	40	12	144
71	27	42	15	225
72	27	40	13	169
73	27	44	17	289
74	27	40	13	169
75	27	42	15	225
76	26	38	12	144
77	26	40	14	196
78	26	39	13	169
79	26	36	10	100
80	26	43	17	289
81	25	36	11	121
82	24	43	19	361
83	24	37	13	169
84	24	48	24	576
85	23	40	17	289
86	23	43	20	400

ตารางที่ 7 (ต่อ)

นักเรียน คนที่	คะแนน ก่อนทำแบบฝึกหัด	คะแนน หลังทำแบบฝึกหัด	คะแนน ความก้าวหน้า	คะแนนความ ก้าวหน้ายกกำลัง 2
87	23	46	23	529
88	22	34	12	144
89	22	39	17	289
90	22	42	20	400
91	21	35	14	196
92	21	32	11	121
93	20	34	14	196
94	20	34	14	196
95	18	39	21	441
96	15	38	23	529
97	14	20	15	225
98	13	26	13	169
99	11	20	9	81
100	11	23	12	144
คะแนนรวม	3048	4200	1152	15124
คะแนนเฉลี่ย ร้อยละของ	30.48	42.00	11.52	151.24
คะแนนเฉลี่ย	60.96	84.00	23.04	

ภาคผนวก ข.

การทดสอบความมีนัยสำคัญของผลต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของการสอบก่อนทำแบบฝึกหัด
และหลังทำแบบฝึกหัด

การคำนวณมัธยฐานเลขคณิตของผลต่าง

$$\bar{d} = \frac{\sum d}{N}$$

มัธยฐานเลขคณิตของผลต่างระหว่างคะแนนก่อนทำแบบฝึกหัดและหลังทำแบบฝึกหัด

$$\begin{aligned}\bar{d} &= \frac{1152}{100} \\ &= 11.52\end{aligned}$$

คำนวณความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่าง
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่าง

$$S.D._d = \sqrt{\frac{\sum d^2}{N} - \left(\frac{\sum d}{N}\right)^2}$$

$$= \sqrt{\frac{151.24}{100} - \left(\frac{1152}{100}\right)^2}$$

$$= \sqrt{151.24 - 132.71}$$

$$= \sqrt{18.53}$$

$$S.D._d = 4.30$$

ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่าง (s_d)

$$\begin{aligned} s_d &= \frac{S.D. \cdot d}{\sqrt{N-1}} \\ &= \frac{4.30}{\sqrt{100-1}} \\ &= \frac{4.30}{\sqrt{99}} \\ &= \frac{4.30}{9.95} \\ s_d &= 0.43 \end{aligned}$$

จำนวนอัตราส่วนวิกฤติ (z)

$$\begin{aligned} z &= \frac{d}{s_d} \\ &= \frac{11.52}{0.43} \\ z &= 26.790 \end{aligned}$$

ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 z มีค่า 2.58 ค่า z ที่คำนวณได้มีค่า 26.79

แสดงว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนการสอบก่อนและหลังทำแบบฝึกหัดต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01.

ประวัติการศึกษา

นางสมศรี เพ็ชรยิ้ม

- วุฒิปริญญาครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาประถมศึกษา ปีการศึกษา 2511
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปัจจุบัน รับราชการ

- ตำแหน่งอาจารย์โท แผนกวิชาประถมศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
(ปฏิบัติงานในโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม)



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย